

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS  
VAZIRLIGI**

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

**Ro‘yxatga olindi:**

№ \_\_\_\_\_

2021 yil “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_

**“TASDIQLAYMAN”**

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

\_\_\_\_\_ Bozorov O.N.

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 yil

**EKONOMETRIKA ASOSLARI  
fanining**

**ISHCHI O‘QUV DASTURI**

**Bilim sohasi:** 200000 – Ijtimoiy soha, iqtisod va xuquq  
**Ta’lim sohasi:** 230000 – Iqtisod  
**Ta’lim yo‘nalishi:** 5230100 - Iqtisodiyot (Makroiqtisodiyot)  
5230100 - Iqtisodiyot (Xizmatlar sohasi)  
5230200 - Menejment

**Qarshi-2021 y**

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

**Tuzuvchi: Raximov A.N. -*“Biznes va innovatsion menejment” kafedrasida dotsenti, i.f.f.d.***

Fanning ishchi o'quv dasturi «Biznes va innovatsion menejment» kafedrasining 2021 yil 16 avgust 1-son yig'ilishida muhokamadan o'tgan va «Iqtisodiyot» fakulteti Kengashida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

**Kafedra mudiri \_\_\_\_\_ dots. A.N.Raximov**

Fanning ishchi o'quv dasturi «Biznes va innovatsion menejment» kafedrasida yig'ilishida (bayonnoma № 01, 2021 yil 16 avgust), «Iqtisodiyot» fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayonnoma № 01, 2021 yil 19 avgust) va institut Uslubiy Kengashida (bayonnoma №\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ 2021 y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

**O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i \_\_\_\_\_ dots. Sh.Turdiyev**

**Fakultet uslubiy kengashi raisi \_\_\_\_\_ dots. A.B.Qurbonov**

## **KIRISH**

O‘zbekiston Respublikasi uchun jahon hamjamiyatida munosib o‘rinni egallash, raqobatbardosh milliy iqtisodiyotni shakllantirish va uning barqaror rivojlanishini ta‘minlashni ustuvor vazifalardan hisoblanadi. Mamlakatimiz iqtisodiy salohiyatining tobora yuksalib borayotgani, so‘nggi yillarda ishga tushirilgan yangi zamonaviy quvvatlar, ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmaning rivoji, tizimli ravishda amalga oshirilayotgan islohotlar va iqtisodiyotning erkinlashtirilishi, respublikamizda yaratilgan nihoyatda qulay investitsiya muhiti asosiy rivojlanish omillar ekanligini ko‘rish mumkin.

Iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida o‘zgarib turuvchi raqobat muhiti va bozor sharoitlarini ilg‘ab olish, ularning mohiyati hamda qonuniyatlarini chuqur tahlil qilishda ekonometrik usullar va modellardan foydalanish yordamida makroiqtisodiy indikatorlarni prognozlash, tavakkalchilik va noaniqlik sharoitida optimal iqtisodiy qarorlar qabul qilish, keyinchalik, bu qarorlar bajarilishini kompyuter orqali monitoring qilish masalalarining nazariy va amaliy tomonlarini o‘rganishda “Ekonometrika asoslari” fani muhim ahamiyat kasb etadi.

“Ekonometrika asoslari” fani matematik va tabiiy-ilmiy fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3-kursda o‘qitilishi maqsadga muvofiq.

“Ekonometrika asoslari” fani ekonometrik modellashtirish, ekonometrik modellar, korrelyatsion-regression tahlil, ko‘p omilli ekonometrik model, ekonometrik modellarni baholash, tenglamalar tizimi ko‘rinishidagi ekonometrik modellarni, iqtisodiy ko‘rsatkichlarni prognozlashni hamda vaqtli qatorlar nazariyasini o‘rganadi.

### **Fanning maqsad va vazifalari**

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarda bozor munosabatlari sharoitida milliy iqtisodiyot va uning tarmoqlari kabi murakkab iqtisodiy tizimlarni ekonometrik modellashtirish asoslarini o‘rgatishdan, o‘rganilayotgan jarayonlarga iqtisodiy-statistik va ekonometrik usullarni qo‘llashni, iqtisodiy dinamikani o‘rganishda turli xil funksiyalar, ekonometrik modellarni kompyuter dasturlari yordamida yechish va olingan natijalarni iqtisodiy tahlil qilish bo‘yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilishda yo‘nalish profiliga mos bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun fanning asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:

– mikro va makro jarayonlar tahlilida qo‘llaniladigan ekonometrik usullar va modellarni o‘rgatish;

– iqtisodiy ko‘rsatkichlarini kompyuter texnologiyalari asosida ekonometrik modellashtirish va prognozlashni amalga oshirish yo‘llarini ko‘rsatib berish;

– murakkab iqtisodiy tizimlar va jarayonlarni ekonometrik modellashtirish tamoyillarini, ishlab chiqarish funksiyalari, talab va taklifning ekonometrik modellarini o‘rgatish;

– ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni tasvirlashda ekonometrik usullardan, “eng kichik kvadratlar” usullari va trend modellaridan foydalanishni, iqtisodiy o‘shish modellarini tuzishni o‘rgatish;

– maxsus kompyuter texnologiyalari asosida ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni modellashtirishni o‘rgatishdan iborat.

### **Fanning o‘quv rejadagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi**

#### **Fanning o‘quv rejasidagi fanlar bilan bog‘liqligi**

“Ekonometrika asoslari” o‘quv fani asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, 4-5-semestrda o‘qitiladi. Dasturni amalga oshirish o‘quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (iqtisodchilar uchun oliy matematika, ehtimollar nazariyasi va matematik statistika, matematik dasturlash va optimallashtirish nazariyasi, iqtisodiy-matematik usullar va modellar), umumkasbiy (mikroiqtisodiyot, makroiqtisodiyot, statistika, menejment, marketing, bank ishi, personalni boshqarish, bojxona ishi va h.k.) va ixtisoslik (tahlilning matematik usullari va bashorat qilish, matematik modellashtirish) fanlaridan etarli bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlik talab etiladi.

#### **Fanning ishlab chiqarishdagi o‘rni**

Ishlab chiqarishni samaradorligini oshirish sog‘lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish bilan uzviy bog‘liqdir. Sog‘lom va xavfsiz mehnat sharoitlari yuqori ish qobiliyatini ta‘minlaydi, xodimlarni normal asabiy fiziologik holatini saqlaydi, ularning ijtimoiy faolligini oshiradi. Bundan tashqari, mehnat sharoitlari mehnatning sifati va unumdorligi, mehnat resurslaridan samarali foydalanishga bog‘liq. "Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologiya" fani insonning ishlash jarayonida sog‘ligini va ish qobiliyatini saqlash omillarini aniqlaydi.

#### **Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Fanni o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv uslublardan, jumladan muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o‘rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, rolli o‘yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog‘lam), baliq skeleti, ajurli arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veer, pinbord, “T-sxema”, “delfi”, “blits-so‘rov”, “Nima uchun?” texnologiyalari, ma‘ruza-anjuman texnikasi, BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert jadvallaridan keng foydalaniladi.

Fan buyicha ma‘ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdustlik mamlakatlarida yangi chop etilib. "Internet" tizimi orkali tarqatilgan elektron darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar va ma‘ruza matnlaridan foydalaniladi. SHuningdek, ma‘ruzalarni o‘tishda elektron ma‘ruzalardan, mavzularga mos multimediali slaydlar va videofilmlardan foydalanish ko‘zda tutiladi.

Amaliy mashg‘ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to‘plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan buyicha kompyuter o‘yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg‘ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik

jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellaridan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

**SHaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondoshuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.** SHaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

**Dialogik yondashuv.** Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.** Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

**Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash** - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

**O'qitishning usullari va texnikasi.** Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

**O'qitishni tashkil etish shakllari:** dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

**O'qitish vositalari:** o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

**Monitoring va baholash:** o‘quv mashg‘ulotida ham, butun kurs davomida ham o‘qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

**“Ekonometrika asoslari”** fanidan mashg‘ulotlar 4 va 5 semetrlarga mo‘ljallangan bo‘lib mavzular va soatlar quyidagidek taqsimlangan:

Umumiy o‘quv soati	136 soat
Shujumladan:	
Jami auditoriya soatlari	96 soat
Ma‘ruza	48 soat
Amaliy mashg‘ulotlar	24 soat
Laboratoriyamashg‘ulotlar	24 soat
Mustaqil ta‘lim	40 soat

No	Mavzu, bo‘lim nomi	Ma‘ruza	Laboratoriya mashg‘ulot	Amaliy mashg‘ulot	Mustaqil Ish
1.	<b>Ekonometrik modellashtirish asoslari</b> Iqtisodiy tizimlar va jarayonlarning murakkabligi. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashtirishning zarurligi. Ekonometrik model, stoxastik model, statik model va dinamik modellar to‘g‘risida tushuncha. Ekonometrik modellarni yaratish shartlari. Ekonometrik modellarning statistik bazasi. Bozor munosabatlari sharoitida iqtisodiy ko‘rsatkichlarning tahlili va bashoratida ekonometrik modellardan foydalanish. Ekonometrik modellashtirish. Ekonometrik modellardagi o‘zgaruvchilar. Ekonometrik tenglamalar tizimi. Aniq iqtisodiy obye‘ktlar. Bog‘lanishlarni iqtisodiy talqin qilish. Bog‘liq va bog‘liq bo‘lmagan o‘zgaruvchilar. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari.	2			2
2.	<b>Ekonometrik modellarning axborot ta‘minoti</b> Iqtisodiy ma‘lumotlarning statistik tabiati. Iqtisodiy ma‘lumotlarni qayta ishlash. Bog‘liq va bog‘liq bo‘lmagan o‘zgaruvchilarni tanlash. Natijaviy ko‘rsatkich va ta‘sir etuvchi omillar. Endogen va ekzogen omillar. Fiktiv o‘zgaruvchilar. Omilli va natijaviy belgilar. Ekonometrik modellarni tuzishga bo‘lgan talablar. Omillar o‘lchov birligini tanlash. Dastlabki axborotni shakllantirish. Vaqtli qatorlar va	2		2	2

	fazoviy ma'lumotlarning farqlari. Panel ma'lumotlari.				
3.	<p style="text-align: center;"><b>Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari</b></p> <p>Asosiy tushunchalar. Tasodifiy miqdor to'g'risida tushuncha. To'plam to'g'risida tushuncha. Bosh, tanlama, cheklangan, cheksiz to'plamlar. To'plam birligi, elementi, kuzatish. Diskret tasodifiy miqdorlar. Gistogramma. Uzluksiz tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy miqdor taqsimotining miqdoriy xarakteristikalari. O'rtacha qiymat. Matematik kutilish. Dispersiya. Tasodifiy miqdorning standart chetlanishi. Tasodifiy miqdorning variatsiya koeffitsiyenti. Belgi, arifmetik o'rtacha. Variatsiya. Variant, variatsion qator. Chastota, absolyut miqdor, nisbiy chastota. Variatsiya chegarasi, ekstremal qiymat. O'rtacha chiziqli farq. Dispersiya.</p>	2	2	2	2
4.	<p style="text-align: center;"><b>Juft korrelyatsion tahlil</b></p> <p>Korrelyatsiya. Korrelyatsion tahlil. Bog'liqliklar turlarini o'rganish. Stoxastik bog'lanish. Korrelyatsion bog'lanish. Funktsional bog'lanish. Kovariatsiya koeffitsiyenti va uni hisoblash usuli. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Bog'lanishning zichligi, tahlilning samaradorligini. Korrelyatsiya koeffitsiyentini o'zgarish intervallari. To'g'ri bog'lanish, teskari bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti turlari. Juft korrelyatsiya koeffitsiyenti, xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti, ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion tahlil bosqichlari.</p>	2	2	2	2
5.	<p style="text-align: center;"><b>Juft regression tahlil</b></p> <p>Juft chiziqli regressiya (ekonometrik model) tushunchasi. Bir omilli regressiya. Regressiya tenglamasi. Regressiya chizig'i. Chiziqli va chiziqsiz regressiya. Regressiya koeffitsiyentlari. "Eng kichik kvadratlar" (EKK) yordamida regressiya koeffitsiyentlarini hisoblash. Natijaviy omilni haqiqiy va nazariy qiymatlari. Normal tenglamalar tizimi. Regressiya koeffitsiyentlarining iqtisodiy ma'nosi. O'rtacha elastiklik koeffitsiyentlari.</p>	2	2		2
6.	<p style="text-align: center;"><b>Chiziqsiz regressiya</b></p> <p>Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar o'rtasida bog'lanishlarni o'rganishda chiziqsiz funksiyalar bilan foydalanish. Ikkinchi darajali parabola. Uchinchi darajali parabola. n-darajali parabola. Giperbola. b-</p>	4	2		2

	darajali giperbola. Logarifmik funksiya. Yarim logarifmik funksiya. Ko'rsatkichli funksiya. Darajali funksiya. Logistik funksiya. Chiziqsiz bog'lanishlar uchun korrelyatsiya indeksini hisoblash. Determinatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion tahlilning iqtisodiy ma'nosi. "Eng kichik kvadratlar" (EKK) yordamida chiziqsiz regressiya koeffitsiyentlarini hisoblash.				
7.	<p><b>Eng kichik kvadratlar usulining baholash xususiyatlari: Gauss-Marcov teoremasi.</b></p> <p>Juft regressiya, eng kichik kvadratlar usuli, eng kichik kvadratlar baholari. Tasodufiy miqdorning dispersiyasi, xolislik, mustahkamlik, samaradorlik, tasodufiy o'zgaruvchining normal taqsimoti. Gauss-Marcov teoremasi, eng yaxshi chiziqli obe'kt, baholar (Best Linear Unbiased Estimator). Homoskedastiklik, heteroskedastiklik.</p>	2		2	2
8.	<p><b>Ko'p omilli ekonometrik tahlil</b></p> <p>Iqtisodiy jarayonlarning ko'p omilli xususiyatlari va o'zgarish qonuniyatlari. Ekonometrik model tuzish uchun omillarni tanlash uslubiyoti. Xususi korrelyatsiya. Juft korrelyatsiya. Multikolleniarlik. Ko'p omillik korrelyatsiya. Ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyenti. Ko'p omilli ekonometrik (regression) model. Chiziqli va chiziqsiz ko'p omilli regression bog'lanishlar. "Eng kichik kvadratlar" usuli yordamida ko'p omilli ekonometrik modelning koeffitsiyentlarini hisoblash. Umumlashtirilgan va bavosita "eng kichik kvadratlar" usuli. Ekonometrik model parametrlarini iqtisodiy tahlili. Elastiklik koeffitsiyentlarini hisoblash.</p>	4	2	2	2
9.	<p><b>Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash</b></p> <p>Verifikatsiya bosqichi. Ekonometrik modellarni ahamiyatini Fisher mezoni va approksimatsiya xatoligi yordamida baholash. Ekonometrik modellar sifatini ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti va determinatsiya koeffitsiyenti yordamida baholash. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyentining kvadrati. Natijaviy belgining umumiy dispersiyasi, qoldiq dispersiyasi. Nisbiy approksimatsiya xatoligi, haqiqiy va nazariy kuzatuvlari o'rtasidagi farqi. Dispersion tahlil. Haqiqiy va jadvaldagi Fisher mezonining qiymati. Ahamiyatlik darajasi, ozodlik darajalari.</p>	2		2	2



10.	<p><b>Regressiyaning koeffitsiyentining va korrelatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatini baholash</b></p> <p>Styudent <math>t</math>-mezoni yordamida ekonometrik model parametrlarini va korrelyatsiya koeffitsiyentining statistic ahamiyatligini baholash. Regressiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatligi to'g'risida <math>H_0</math> gipotezasi. Regressiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatsizligi to'g'risida <math>H_1</math> gipotezasi. Tasodifiy xato. Regressiya koeffitsiyentining standartlik xatosi. Haqiqiy va jadvaldagi Styudent <math>t</math>-mezoni. Ahamiyatlik darajasi, ozodlik darajalari. Ishonchlik intervallari. Bosh to'plam koeffitsiyentlari qiymatlarining ishonchlik intervallarini hisoblash. Chegaraviy xatolar.</p>	2	2		2
11.	<p><b>Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar</b></p> <p>Vaqtli qatorlar to'g'risida umumiy tushunchalar va ularni tahlil qilish vazifalari. Dinamik qatorlar. Vaqtli qatorlarni taqdimot shakllari. Vaqtli qatorlar darajalari. Vaqtli qatorlarning tarkibi. Vaqtli qatorlar turlari (trend modellari). Vaqtli qatorlarning dastlabki tahlili. Vaqtli qatorlarning dinamik xarakteristikalarini hisoblash. Mutlaq bazisli va zanjirli o'sish. Nisbiy bazisli va zanjirli o'sish. O'sish sura'klarini hisoblash.</p>	2		2	2
12.	<p><b>Vaqtli qatorlarning additiv va multiplikativ modellari</b></p> <p>Vaqtli qator tuzilishi: trend, stiklik komponenta, mavsumiy komponenta va qoldiq komponenta. Additiv va multiplikativ modellar. Mavsumiylik tahlili. Statsionar vaqtli qatorlar, nostatsionar vaqtli qatorlar. "Oq shovqin" tushunchasi. O'rtacha sirg'aluvchilar usuli. Eksponensial o'rtacha usuli. Trend modellari yordamida analitik tekislash. Additiv va multiplikativ modellarlarning tuzish bosqichlari.</p>	2	2		2
13.	<p><b>Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi</b></p> <p>Qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi. Vaqtli qatorning avtokorrelyatsion funksiyasi. Korrelogramma. Birinchi darajali avtokorrelyatsiya koeffitsiyeni. Ikkinchi darajali avtokorrelyatsiya koeffitsiyeni. Eng kichik kvadratlar usulini bajarilishini Darbin-Uotson mezoni bo'yicha baholash. Musbat va manfiy avtokorrelyatsiya. Avtokorrelyatsiyani aniqlash uchun testlar. Avtokorrelyatsiyani paydo bo'lishi sabablari. Avtokorrelyatsiyani bartaraf etish yo'llari.</p>	2		2	2

14.	<p><b>Tenglamalar tizimi ko‘rinishidagi ekonometrik model</b></p> <p>Bog‘liq bo‘lmagan tenglamalar tizimi. Rekursiv tenglamalar tizimi. O‘zaro bog‘liq bo‘lgan tenglamalar tizimi yoki bir vaqtli tenglamalar tizimi. Ana‘naviy eng kichik kvadratlar usuli. Ekzogen o‘zgaruvchilar, endogen o‘zgaruvchilarva lagli (oldindan aniqlangan) o‘zgaruvchilar. Tenglamalar tizimi parametrlarini bevosita va umumlashtirilgan “eng kichik kvadratlar usuli” yordamida hisoblash uslubiyoti. Bir vaqtli tenglamalar tizimining iqtisodiy ahamiyatli misollari.</p>	2		2	2
15.	<p><b>Modelning keltirilgan va tarkibiy shakli</b></p> <p>Modelning tarkibiy shakli. Modelning tarkibiy koeffitsiyentlari. Modelning keltirilgan shakli. Modelning keltirilgan koeffitsiyentlari. Modelning keltirilgan va tarkibiy shakllari o‘rtasidagi yozishmalarning o‘ziga xosligi. Identifikatsiya muammolari. Identifikatsiya qilinadigan model. Identifikatsiya qilinmaydigan model. Yuqori identifikatsiya qilinadigan model.</p>	2	2		2
16.	<p><b>Bilvosita va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli</b></p> <p>Identifikatsiyaning zarur bo‘lgan shartlari. Identifikatsiyaning etarli bo‘lgan shartlari. Tenglamalar tizimidagi endogen ko‘rsatkichlarning soni. Tenglamalar tizimidagi ekzogen ko‘rsatkichlarning soni. Bilvosita eng kichik kvadratlar usulining bosqichlari. Ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usulining bosqichlari. Endogen ko‘rsatkichlarining nazariy qiymatlari. Endogen ko‘rsatkichlarining haqiqiy qiymatlari. Identifikatsiya qilinadigan model uchun bilvosita eng kichik kvadratlar usuli. Yuqori identifikatsiya qilinadigan model uchun ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli.</p>	2		2	2
17.	<p><b>Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funksiyasi</b></p> <p>Talab va taklif modeli. Talab va taklif modellarining parametrlarining baholash. Narx va daromad bo‘yicha bozor muvozanatlari. Ishlab chiqarish funksiyalari. Ishlab chiqarish funksiyalarining turlari. Ko‘rsatkichli funksiya. Kobba-Duglas funksiyasi. Darajali modelni chiziqli ko‘rinishga keltirish usuli. Anamorfoza usuli. Ishlab chiqarish funksiyasi xarakteristikallari. Ishlab</p>	4	2	2	2

	chiqarish omillarining o'zaro almashish normasi va elastiklik koeffitsiyenti.				
18.	<p align="center"><b>Iqtisodiy o'sish modellari</b></p> <p>Iqtisodiy o'sish tushunchalari. Iqtisodiy o'sish modellari. Fillips egri chizig'i. "Sof" eksport funksiyasi. Daromad va iste'mol funksiyasi. Ishlab chiqarish xarajatlari funksiyalari. Asosiy fondler va investitsiyalar tahlili. Menkyu-Uielning birlashgan iqtisodiy o'sish modeli. Solou modeli va uning qo'llanilishi. "Shumpetercha" iqtisodiy o'sish modellari. "Bilimlarni ishlab chiqarish" funksiyasi va mazkur funktsiya parametrlarini baholash usullari.</p>	2		2	2
19.	<p align="center"><b>Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrikmodellardan foydalanish</b></p> <p>Ishlab chiqarish omillari. Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash: umumiy tushunchalar va obyektlari. Prognozlash funksiyalari. prognozlash obyektlarining tizimli tahlili. Tadqiqot va normativ prognozlar. Nuqta va interval bo'yicha prognozlash. Ishonchli interval. Regressiya chizig'idan tanlama nuqtalarni o'rtacha kvadratik chetlanishi.</p>	2	2		2
20.	<p align="center"><b>Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli</b></p> <p>Prognoz usullari va ularning turlari. Prognozlash usullari. Ekspert usuli. Intervyu usuli. Ssenariy tuzish usuli. Delfi usuli. Matritsa usuli. Ekstrapolyatsiya usuli. Trend (vaqt) bo'yicha regressiya davrida tenglama qiymatlarini tekislash. Eksponentsial tekislash usuli. Ekonometrik modellashtirish usuli. Ekonometrik tenglamalar tizimi yordamida prognozlash usuli. Imitatsion usul. Tarmoqli modellashtirish. Chiziqli regressiya parametrlari uchun ishonchli intervallari.</p>	2	2		2
21.	<p align="center"><b>Dinamik ekonometrik modellar</b></p> <p>Dinamik ekonometrik modellar. Asosiy tushunchalar. Taqsimlangan lag modellarning xarakteristikasi, ularning parametrlarini baholash. Avtoregression modellar. Endogen ko'rsatkich. Dinamik ekonometrik modellarni tuzish tamoyillari. Vaqtli lag. O'rtacha lag. Medianali lag. Multiplikator. Polinomlar. Almon usuli. Adaptiv kutilishlar modeli.</p>	2	2		2
	<b>Jami</b>	<b>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>40</b>

## ASOSIY QISM

## **4-semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari**

### **1-ma'ruza. Ekonometrik modellashtirish asoslari**

Iqtisodiy tizimlar va jarayonlarning murakkabligi. Iqtisodiyotni ekonometrik modellashtirishning zarurligi. Ekonometrik model, stoxastik model, statik model va dinamik modellar to'g'risida tushuncha. Ekonometrik modellarni yaratish shartlari. Ekonometrik modellarning statistik bazasi. Bozor munosabatlari sharoitida iqtisodiy ko'rsatkichlarning tahlili va bashoratida ekonometrik modellardan foydalanish. Ekonometrik modellashtirish. Ekonometrik modellardagi o'zgaruvchilar. Ekonometrik tenglamalar tizimi. Aniq iqtisodiy obyektlar. Bog'lanishlarni iqtisodiy talqin qilish. Bog'liq va bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchilar. Ekonometrik modellashtirish bosqichlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:***dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.**

### **2-ma'ruza. Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti**

Iqtisodiy ma'lumotlarning statistik tabiati. Iqtisodiy ma'lumotlarni qayta ishlash. Bog'liq va bog'liq bo'lmagan o'zgaruvchilarni tanlash. Natijaviy ko'rsatkich va ta'sir etuvchi omillar. Endogen va ekzogen omillar. Fiktiv o'zgaruvchilar. Omilli va natijaviy belgilar. Ekonometrik modellarni tuzishga bo'lgan talablar. Omillar o'lchov birligini tanlash. Dastlabki axborotni shakllantirish. Vaqtli qatorlar va fazoviy ma'lumotlarning farqlari. Panel ma'lumotlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:***dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.**

### **3-ma'ruza. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari**

Asosiy tushunchalar. Tasodifiy miqdor to'g'risida tushuncha. To'plam to'g'risida tushuncha. Bosh, tanlama, cheklangan, cheksiz to'plamlar. To'plam birligi, elementi, kuzatish. Diskret tasodifiy miqdorlar. Gistogramma. Uzluksiz tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy miqdor taqsimotining miqdoriy xarakteristikalarini. O'rtacha qiymat. Matematik kutilish. Dispersiya. Tasodifiy miqdorning standart chetlanishi. Tasodifiy miqdorning variatsiya koeffitsiyenti. Belgi, arifmetik o'rtacha. Variatsiya. Variant, variatsion qator. Chastota, absolyut miqdor, nisbiy chastota. Variatsiya chegarasi, ekstremal qiymat. O'rtacha chiziqli farq. Dispersiya.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:***dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q14, Q18, Q19, Q20.**

### **4-ma'ruza. Juft korrelyatsion tahlil**

Korrelyatsiya. Korrelyatsion tahlil. Bog'liqliklar turlarini o'rganish. Stoxastik bog'lanish. Korrelyatsion bog'lanish. Funktsional bog'lanish. Kovariatsiya koeffitsiyenti va uni hisoblash usuli. Chiziqli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Bog'lanishning zichligi, tahlilning samaradorligini. Korrelyatsiya koeffitsiyentini o'zgarish intervallari. To'g'ri bog'lanish, teskari bog'lanish. Korrelyatsiya koeffitsiyenti turlari. Juft korrelyatsiya koeffitsiyenti, xususiy korrelyatsiya koeffitsiyenti, ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion tahlil bosqichlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, ajurali arra, baliq skeleti, munozara.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, Q10, Q17, Q18, Q19, Q20.

#### **5-ma'ruza. Juft regression tahlil**

Juft chiziqli regressiya (ekonometrik model) tushunchasi. Bir omilli regressiya. Regressiya tenglamasi. Regressiya chizig'i. Chiziqli va chiziqsiz regressiya. Regressiya koeffitsiyentlari. "Eng kichik kvadratlar" (EKK) yordamida regressiya koeffitsiyentlarini hisoblash. Natijaviy omilni haqiqiy va nazariy qiymatlari. Normal tenglamalar tizimi. Regressiya koeffitsiyentlarining iqtisodiy ma'nosi. O'rtacha elastiklik koeffitsiyentlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **6-ma'ruza. Chiziqsiz regressiya**

Ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlar o'rtasida bog'lanishlarni o'rganishda chiziqsiz funksiyalar bilan foydalanish. Ikkinchi darajali parabola. Uchinchi darajali parabola. n-darajali parabola. Giperbola. b-darajali giperbola. Logarifmik funksiya. Yarim logarifmik funksiya. Ko'rsatkichli funksiya. Darajali funksiya. Logistik funksiya.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **7-ma'ruza. Chiziqsiz regressiya**

Chiziqsiz bog'lanishlar uchun korrelyatsiya indeksini hisoblash. Determinatsiya koeffitsiyenti. Korrelyatsion tahlilning iqtisodiy ma'nosi. "Eng kichik kvadratlar" (EKK) yordamida chiziqsiz regressiya koeffitsiyentlarini hisoblash.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **8-ma'ruza. Eng kichik kvadratlar usulining baholash xususiyatlari: Gauss-Marcov teoremasi**

Juft regressiya, eng kichik kvadratlar usuli, eng kichik kvadratlar baholari. Tasodufiy miqdorning dispersiyasi, xolislik, mustahkamlik, samaradorlik, tasodufiy o'zgaruvchining normal taqsimoti. Gauss-Marcov teoremasi, eng yaxshi chiziqli obe'kt, baholar (Best Linear Unbiased Estimator). Homoskedastiklik, heteroskedastiklik.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **"Ekonometrika asoslari" fani bo'yicha 4-semestr ma'ruza mashg'ulotining kalendar rejasi**

T/r	Mavzular nomi	Soat
1.	Ekonometrik modellashtirish asoslari	2 soat
2.	Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti	2 soat
3.	Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari	2 soat

4.	Juft korrelyatsion tahlil	2 soat
5.	Juft regression tahlil	2 soat
6.	Chiziqsiz regressiya	2 soat
7.	Chiziqsiz regressiya	2 soat
8.	Eng kichik kvadratlar usulining baholash xususiyatlari: Gauss-Marcov teoremasi.	2 soat
<b>Jami:</b>		<b>16 soat</b>

## **5-semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari**

### **1-ma'ruza. Ko'p omilli ekonometrik tahlil**

Iqtisodiy jarayonlarning ko'p omilli xususiyatlari va o'zgarish qonuniyatlari. Ekonometrik model tuzish uchun omillarni tanlash uslubiyoti. Xususiy korrelyatsiya. Juft korrelyatsiya. Multikolleniarlik. Ko'p omillik korrelyatsiya. Ko'p omilli determinatsiya koeffitsiyenti. Ko'p omilli ekonometrik (regression) model.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q18, Q20.

### **2-ma'ruza. Ko'p omilli ekonometrik tahlil**

Chizikli va chiziqsiz ko'p omilli regression bog'lanishlar. "Eng kichik kvadratlar" usuli yordamida ko'p omilli ekonometrik modelning koeffitsiyentlarini hisoblash. Umumlashtirilgan va bavoq "eng kichik kvadratlar" usuli. Ekonometrik model parametrlarini iqtisodiy tahlili. Elastiklik koeffitsiyentlarini hisoblash.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.*

*Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q18, Q20.

### **3-ma'ruza. Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash**

Verifikatsiya bosqichi. Ekonometrik modellarni ahamiyatini Fisher mezonini va aproksimatsiya xatoligi yordamida baholash. Ekonometrik modellar sifatini ko'p omilli korrelyatsiya koeffitsiyenti va determinatsiya koeffitsiyenti yordamida baholash. Chizikli korrelyatsiya koeffitsiyentining kvadrati. Natijaviy belgining umumiy dispersiyasi, qoldiq dispersiyasi. Nisbiy aproksimatsiya xatoligi, haqiqiy va nazariy kuzatuvlari o'rtasidagi farqi. Dispersion tahlil. Haqiqiy va jadvaldagi Fisher mezonining qiymati. Ahamiyatlik darajasi, ozodlik darajalari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **4-ma'ruza. Regressiyaning koeffitsiyentining va korrelatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatini baholash**

Styudent  $t$ -mezonini yordamida ekonometrik model parametrlarini va korrelyatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatligini baholash. Regressiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatligi to'g'risida  $H_0$  gipotezasi. Regressiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatsizligi to'g'risida  $H_1$  gipotezasi. Tasodifiy xato. Regressiya koeffitsiyentining standartlik xatosi. Haqiqiy va jadvaldagi Styudent  $t$ -mezonini. Ahamiyatlik darajasi,

ozodlik darajalari. Ishonchlilik intervallari. Bosh to'plam koeffitsiyentlari qiymatlarining ishonchlilik intervallarini hisoblash. Chegaraviy xatolar.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **5-ma'ruza. Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar**

Vaqtli qatorlar to'g'risida umumiy tushunchalar va ularni tahlil qilish vazifalari. Dinamik qatorlar. Vaqtli qatorlarni taqdimot shakllari. Vaqtli qatorlar darajalari. Vaqtli qatorlarning tarkibi. Vaqtli qatorlar turlari (trend modellari). Vaqtli qatorlarning dastlabki tahlili. Vaqtli qatorlarning dinamik xarakteristikalarini hisoblash. Mutlaq bazisli va zanjirli o'sish. Nisbiy bazisli va zanjirli o'sish. O'sish sura'tlarini hisoblash.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **6-ma'ruza. Vaqtli qatorlarning additiv va multiplikativ modellari**

Vaqtli qator tuzilishi: trend, stiklik komponenta, mavsumiy komponenta va qoldiq komponenta. Additiv va multiplikativ modellar. Mavsumiylik tahlili. Statsionar vaqtli qatorlar, nostatsionar vaqtli qatorlar. "Oq shovqin" tushunchasi. O'rtacha sirg'aluvchilar usuli. Eksponensial o'rtacha usuli. Trend modellari yordamida analitik tekislash. Additiv va multiplikativ modellarlarning tuzish bosqichlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **7-ma'ruza. Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi**

Qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi. Vaqtli qatorning avtokorrelyatsion funktsiyasi. Korrelogramma. Birinchi darajali avtokorrelyatsiya koeffitsiyeni. Ikkinchi darajali avtokorrelyatsiya koeffitsiyeni. Eng kichik kvadratlar usulini bajarilishini Darbin-Uotson mezoni bo'yicha baholash. Musbat va manfiy avtokorrelyatsiya. Avtokorrelyatsiyani aniqlash uchun testlar. Avtokorrelyatsiyani paydo bo'lishi sabablari. Avtokorrelyatsiyani bartaraf etish yo'llari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.

#### **8-ma'ruza. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model**

Bog'liq bo'lmagan tenglamalar tizimi. Rekursiv tenglamalar tizimi. O'zaro bog'liq bo'lgan tenglamalar tizimi yoki bir vaqtli tenglamalar tizimi. Ana'naviy eng kichik kvadratlar usuli. Ekzogen o'zgaruvchilar, endogen o'zgaruvchilarva lagli (oldindan aniqlangan) o'zgaruvchilar. Tenglamalar tizimi parametrlarini bevosita va umumlashtirilgan "eng kichik kvadratlar usuli" yordamida hisoblash uslubiyoti. Bir vaqtli tenglamalar tizimining iqtisodiy ahamiyatli misollari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### **9-ma'ruza. Modelning keltirilgan va tarkibiy shakli**

Modelning tarkibiy shakli. Modelning tarkibiy koeffitsiyentlari. Modelning keltirilgan shakli. Modelning keltirilgan koeffitsiyentlari. Modelning keltirilgan va tarkibiy shakllari o'rtasidagi yozishmalarning o'ziga xosligi. Identifikatsiya muammolari. Identifikatsiya qilinadigan model. Identifikatsiya qilinmaydigan model. Yuqori identifikatsiya qilinadigan model.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **10-ma'ruza. Bilvosita va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli**

Identifikatsiyaning zarur bo'lgan shartlari. Identifikatsiyaning etarli bo'lgan shartlari. Tenglamalar tizimidagi endogen ko'rsatkichlarning soni. Tenglamalar tizimidagi ekzogen ko'rsatkichlarning soni. Bilvosita eng kichik kvadratlar usulining bosqichlari. Ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usulining bosqichlari. Endogen ko'rsatkichlarining nazariy qiymatlari. Endogen ko'rsatkichlarining haqiqiy qiymatlari. Identifikatsiya qilinadigan model uchun bilvosita eng kichik kvadratlar usuli. Yuqori identifikatsiya qilinadigan model uchun ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **11-ma'ruza. Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funksiyasi**

Talab va taklif modeli. Talab va taklif modellarining parametrlarining baholash. Narx va daromad bo'yicha bozor muvozanatlari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **12-ma'ruza. Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funksiyasi**

Ishlab chiqarish funksiyalari. Ishlab chiqarish funksiyalarining turlari. Ko'rsatkichli funksiya. Kobba-Duglas funksiyasi. Darajali modelni chiziqli ko'rinishga keltirish usuli. Anamorfoza usuli. Ishlab chiqarish funksiyasi xarakteristikalarini. Ishlab chiqarish omillarining o'zaro almashish normasi va elastiklik koeffitsiyenti.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **13-ma'ruza. Iqtisodiy o'sish modellari**

Iqtisodiy o'sish tushunchalari. Iqtisodiy o'sish modellari. Fillips egri chizig'i. "Sof" eksport funksiyasi. Daromad va iste'mol funksiyasi. Ishlab chiqarish xarajatlari funksiyalari. Asosiy fondler va investitsiyalar tahlili. Menkyu-Uielning birlashgan iqtisodiy o'sish modeli. Solou modeli va uning qo'llanilishi. "Shumpetercha" iqtisodiy o'sish modellari. "Bilimlarni ishlab chiqarish" funksiyasi va mazkur funksiya parametrlarini baholash usullari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **14-ma'ruza. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrikmodellardan**



### foydalanish

Ishlab chiqarish omillari. Ijtimoiy-iqtisodiy prognozlash: umumiy tushunchalar va obyektlari. Prognozlash funksiyalari. prognozlash obyektlarining tizimli tahlili. Tadqiqot va normativ prognozlar. Nuqta va interval bo'yicha prognozlash. Ishonchli interval. Regressiya chizig'idan tanlama nuqtalarni o'rtacha kvadratik chetlanishi.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### 15-ma'ruza. Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli

Prognoz usullari va ularning turlari. Prognozlash usullari. Ekspert usuli. Intervyu usuli. Ssenariy tuzish usuli. Delfi usuli. Matritsa usuli. Ekstrapolyatsiya usuli. Trend (vaqt) bo'yicha regressiya davrida tenglama qiymatlarini tekislash. Eksponentsial tekislash usuli. Ekonometrik modellashtirish usuli. Ekonometrik tenglamalar tizimi yordamida prognozlash usuli. Imitatsion usul. Tarmoqli modellashtirish. Chiziqli regressiya parametrlari uchun ishonchli intervallari.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

#### 16-ma'ruza. Dinamik ekonometrik modellar

Dinamik ekonometrik modellar. Asosiy tushunchalar. Taqsimlangan lag modellarning xarakteristikasi, ularning parametrlarini baholash. Avtoregression modellar. Endogen ko'rsatkich. Dinamik ekonometrik modellarni tuzish tamoyillari. Vaqtli lag. O'rtacha lag. Medianali lag. Multiplikator. Polinomlar. Almon usuli. Adaptiv kutilishlar modeli.

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q16, Q17, Q18, Q19, Q20.

### “Ekonometrika asoslari” fani bo'yicha 5-semestr ma'ruza mashg'ulotining kalendar rejasi

T/r	Mavzular nomi	Soat
1.	Ko'p omilli ekonometrik tahlil	2 soat
2.	Ko'p omilli ekonometrik tahlil	2 soat
3.	Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash	2 soat
4.	Regressiyaning koeffitsiyentining va korrelatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatini baholash	2 soat
5.	Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar	2 soat
6.	Vaqtli qatorlarning additiv va multiplikativ modellari	2 soat
7.	Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi	2 soat
8.	Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model	2 soat
9.	Modelning keltirilgan va tarkibiy shakli	2 soat
10.	Bilvosita va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli	2 soat
11.	Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funktsiyasi	2 soat
12.	Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funktsiyasi	2 soat

13.	Iqtisodiy o'rish modellari	2 soat
14.	Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrik modellardan foydalanish	2 soat
15.	Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli	2 soat
16.	Dinamik ekonometrik modellar	2 soat
<b>Jami:</b>		<b>32 soat</b>

#### 4-semestr uchun tavsiya etiladigan amaliy mashg'ulotlarning mavzulari

##### 1. Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti

*Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.**

##### 2. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari

*Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q14, Q18, Q19, Q20.**

##### 3. Juft korrelyatsion tahlil

*Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, ajurali arra, baliq skeleti, munozara.*

**Adabiyotlar: A3, A4, A5, Q10, Q17, Q18, Q19, Q20.**

##### 4. Eng kichik kvadratlar usulining baholash xususiyatlari: Gauss-Marcov teoremasi

*Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

#### 4-semestrda "Ekonometrika asoslari" fani bo'yicha amaliyot mashg'ulotlarining kalendar rejasi

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	soat
1.	Ekonometrik modellarning axborot ta'minoti	2
2.	Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari	2
3.	Juft korrelyatsion tahlil	2
4.	Eng kichik kvadratlar usulining baholash xususiyatlari: Gauss-Marcov teoremasi	2
<b>Jami:</b>		<b>8</b>

#### 5-semestr uchun tavsiya etiladigan amaliy mashg'ulotlarning mavzulari

##### 1. Ko'p omilli ekonometrik tahlil

*Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q18, Q20.**

##### 2. Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **3. Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **4. Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.

### **5. Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **6. Bilvosita va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **7. Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funktsiyasi**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.

### **8. Iqtisodiy o'sish modellari**

**Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari:** dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

**Adabiyotlar:** A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q16, Q17, Q18, Q19, Q20.

## **5-semestrda "Ekonometrika asoslari" fani bo'yicha amaliyot mashg'ulotlarining kalendar rejasi**

<b>T/r</b>	<b>Amaliy mashg'ulotlar mavzulari</b>	<b>soat</b>
1.	Ko'p omilli ekonometrik tahlil	2
2.	Ekonometrik modellarning sifatini umumiy baholash	2
3.	Vaqtli qatorlar to'g'risida asosiy tushunchalar	2
4.	Vaqtli qator darajalarining avtokorrelyatsiyasi	2
5.	Tenglamalar tizimi ko'rinishidagi ekonometrik model	2
6.	Bilvosita va ikki bosqichli eng kichik kvadratlar usuli	2
7.	Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funktsiyasi	2
8.	Iqtisodiy o'sish modellari	2
<b>Jami:</b>		<b>16</b>

#### 4-semestr uchun laboratoriya mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari

##### 1. Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A3, A4, A5, Q10, Q17, Q18, Q19, Q20.**

##### 2. Juft korrelyatsion tahlil

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

##### 3. Juft regression tahlil

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

##### 4. Chiziqsiz regressiya

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

#### 4-semestrda "Ekonometrika asoslari" fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarning kalendar rejasi

T/r	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	soat
1.	Ekonometrikada ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy tushunchalari	2
2.	Juft korrelyatsion tahlil	2
3.	Juft regression tahlil	2
4.	Chiziqsiz regressiya	2
<b>Jami:</b>		<b>8</b>

#### 5-semestr uchun tavsiya etiladigan laboratoriya mashg'ulotlarning mavzulari

##### 1. Ko'p omilli ekonometrik tahlil

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15, Q18, Q20.**

##### 2. Regressiyaning koeffitsiyentining va korrelatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatini baholash

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

##### 3. Vaqtli qatorlarning additiv va multiplikativ modellari

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

**Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.**

#### 4. Modelning keltirilgan va tarkibiy shakli

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

*Adabiyotlar: A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14.*

#### 5. Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funksiyasi

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

*Adabiyotlar: A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.*

#### 6. Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrikmodellardan foydalanish

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

*Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.*

#### 7. Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

*Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.*

#### 8. Dinamik ekonometrik modellar

*Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishni bajarish usuli: Kompyuter, virtual laboratoriya yordamida.*

*Adabiyotlar: A1, A3, A4, A5, A6, Q11, Q12, Q13, Q14, Q15.*

### 5-semestrda "Ekonometrika asoslari" fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarning kalendar rejasi

T/r	Laboratoriya mashg'ulotlar mavzulari	soat
1.	Ko'p omilli ekonometrik tahlil	2
2.	Regressiyaning koeffitsiyentining va korrelatsiya koeffitsiyentining statistik ahamiyatini baholash	2
3.	Vaqtli qatorlarning addativ va multiplikativ modellari	2
4.	Modelning keltirilgan va tarkibiy shakli	2
5.	Amaliy ekonometrik modellar. Ishlab chiqarish funksiyasi	2
6.	Iqtisodiy ko'rsatkichlarni prognozlashda ekonometrikmodellardan foydalanish	2
7.	Prognozlash usullari. Trendlarni ekstrapolyatsiya usuli	2
8.	Dinamik ekonometrik modellar	2
<b>Jami:</b>		<b>16</b>

#### Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni

Mustaqil ta'limning maqsadi - talabalar o'qituvchi rahbarligida o'quv jarayonida olgan bilim va ko'nikmalarini darsliklar, o'quv qo'llanmalar, o'quv-uslubiy majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar

<b>№</b>	<b>Mustaqil ta'lim mavzulari</b>	<b>Dars soatlari hajmi</b>
<b>4-semestr</b>		
1.	“Faol tadbirkorlik, innovatsion g‘oyalar va texnologiyalarni qo‘llab-quvvatlash yili” Davlat dasturidan o‘rin olgan iqtisodiy masalalar tahlili va ularning ijrosi	2
2.	O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida» gi Farmonida belgilangan iqtisodiy masalalar va ularni amalga oshirish yo‘nalishlari	2
3.	Makroiqtisodiy ishlab chiqarish funksiyalari asosida respublikada barqaror iqtisodiy o‘shishni modellashtirish	2
4.	Aholi bandligi va daromadlarini oshirishda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari ko‘rsatkichlarini ekonometrik tahlil qilish	2
5.	Ijtimoiy-iqtisodiy tizimlarni ifodalashda ekonometrik usullardan foydalanish	2
6.	Ekonometrik modellar parametrlarini aniqlashda “eng kichik kvadratlar usuli” dan foydalanish uslubiyoti	2
7.	Tenglamalar tizimi ko‘rinishidagi ekonometrik model	2
<b>5-semestr</b>		
8.	Additiv va multiplikativ ekonometrik modellarni tuzish	2
9.	Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlari faoliyatini tahlil qilishda ekonometrik modellaridan foydalanish	2
10.	Respublika hududlari iqtisodiy rivojlanish ko‘rsatkichlarini kompleks ekonometrik modellashtirish	2
11.	Tijorat banklarining kredit portfelini ekonometrik modellashtirish	2
12.	Tovarlarni bozori konyunktura o‘zgarishlarini hisobga olgan holda iqtisodiy tahlilni amalga oshirish va asosiy ko‘rsatkichlarni prognozlash	2
13.	Ko‘p omilli ekonometrik tahlilda omillarni tanlash muammosi	2
14.	Kobba-Duglas ishlab chiqarish funksiyasi asosida iqtisodiy o‘shish omillarini tahlil qilish	2
15.	Hududlarda fermer xo‘jaliklarining iqtisodiy rivojlanish ko‘rsatkichlarini modellashtirish	2
16.	Mahsulotga bo‘lgan talab va taklifning ekonometrik modelini tuzish va 5 yilga prognozini amalga oshirish	2
17.	Bozor hajmini aniqlashda ekonometrik modellardan foydalanish	2
18.	Dinamik ekonometrik modellardan foydalanish	2
19.	Ekonometrik modellashtirishda qo‘llaniladigan amaliy dasturlar paketlarining xususiyatlari	2
20.	Makroiqtisodiy indikatorlarni ishlab chiqarish funksiyalari yordamida tadqiq qilish	2
21.	Mahsulot ishlab chiqarish va saqlash jarayonlarini dinamik modellashtirish	2
22.	Bozordagi noaniqlik sharoitida o‘yinlar nazariyasi yordamida qarorlar qabul qilish	2
23.	Erkin iqtisodiy zonalar rivojlanish ko‘rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish	2
24.	Xizmat ko‘rsatish korxonalarini faoliyati ko‘rsatkichlarini ekonometrik modellashtirish	2
25.	Qurilish tashkilotlari faoliyatida tarmoqli modellashtirishdan foydalanish	2
<b>ЖАМИ</b>		<b>40</b>

### **Dasturning informatsion- uslubiy ta'minoti.**

Talabalarning "Ekonometrika asoslari" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'qitishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, "Iqtisodiy matematik modellar va usullar" o'quv kursi bo'yicha ta'lim texnologiyasi va o'quv-uslubiy majmuasi, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar hamda Power Point va Excel kompyuter dasturlari va Internet saytlaridan olingan ma'lumotlardan foydalaniladi.

### **Fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish tizimi**

#### **Fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish**

Talabalar bilimini nazorat qilish Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligi tomonidan tavsiya etilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risida"gi N i z o m ( *Nizom O'z.R. OO'MTVning 2009 yil 11 iyundagi 204-son buyrug'i bilan tasdiqlangan va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2009 yil 10 iyulda 1981-son bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan. O'z.R. OO'MTVning 2010 yil 25 avgustdagi 333-sonli buyrug'i bilan Nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilgan hamda O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2010 yil 26 avgustda 1981-1-son bilan davlat ro'yxatidan qayta o'tkazilgan.*) asosida bosqichma-bosqich amalga oshiriladi.

Ushbu Nizomga muvofiq fan bo'yicha o'quv semestri davomida uch turdagi, ya'ni joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

#### **Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirishini baholashda namunaviy mezonlar**

<b>5 (a'lo) baho:</b>	<b>4 (yaxshi) baho:</b>	<b>3 (qoniqarli) baho:</b>	<b>2 (qoniqarsiz) baho:</b>
- xulosa va qaror qabul qilish; - ijodiy fikrlay olish; - mustaqil mushohada yurita olish; - olgan bilimlarini amalda qo'llay olish; - mohiyatini tushunish; - bilish,aytib berish; - tasavvurga ega bo'lish.	- mustaqil mushohada yurita olish; - olgan bilimlarini amalda qo'llay olish; - mohiyatini tushunish; - bilish,aytib berish; - tasavvurga ega bo'lish.	- mohiyatini tushunish; - bilish,aytib berish; - tasavvurga ega bo'lish.	-dasturni o'zlashtirmaganlik; -fanning mohiyatini bilmaslik; - aniq tasavvurga ega bo'lmaslik; - mustaqil fikrlay olmaslik;

#### **O'tkaziladigan baholash turlari**

Talabalarning fan bo'yicha o'zlashtirishlarini aniqlash uchun quyidagi baholash turlari o'tkaziladi:

- oraliq baholash;
- yakuniy baholash

#### **1. Oraliq baholash**

Oraliq baholash (OB) – semestr davomida talabaning fan o'quv dasturini tegishli tugallangan bo'limlarini o'zlashtirishini baholash usuli. OB yozma ish,

og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, kollokvium, hisob-grafika ishi, nazorat ishi va h.k. ko'rinishida o'tkaziladi va fan xususiyati, unga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi.

1.1. Agar OB test shaklida o'tkazilsa, u holda talabalarga o'tib bo'lingan fan bo'limlari yoki boblariga oid mavzular bo'yicha savollardan iborat test variantlari beriladi. Test variantlaridagi savollar soni kamida 20 ta va ko'pi bilan 40 tagacha bo'lishi lozim.

1.2. Yozma ish shaklida o'tkaziladigan OB 5 ballik tizimda baholanadi. Yozma ishni o'tkazishda talabalarga kamida 3-4 ta savoldan iborat variantlar beriladi. Variant savollari fanga oid ma'ruzlar, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari, mustaqil ish mavzulariga oid savollar bo'lishi lozim. Yozma ishni baholashda quyidagi jadvalda keltirilgan baholash mezonlaridan foydalaniladi (1-jadval).

**1-jadval**

<b>Baholash mezonlari</b>	<b>Ball</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (85-100% gacha); - javob berishda ijodiy yondashish va talabning mustaqil fikri bayon etilganligi; - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanish va ularning mazmunini to'g'ri yoritish; - yozma ish hajmining me'yordaligi; - tushunarli va chiroyli husnixat;	<b>5</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (71-84% gacha); - javob berishda ijodiy yondashish; - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanish; - tushunarli husnixat;	<b>4</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (55-70% gacha); - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan kamroq darajada foydalanish; - tushunarlilik darajasi past bo'lgan husnixat;	<b>3</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi yetarli darajada emasligi (55 % dan kam); - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanmaslik; - tushunarsiz bo'lgan husnixat; - javoblarning mantiqsiz va mazmunsiz bo'lishi; - javoblarda ko'chirmachilikka yo'l qo'yilgan bo'lsa.	<b>2</b>

### **YaB bo'yicha baholash mezonlari**

Yakuniy baholash (YaB) – semestr yakunida talabning muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarini o'zlashtirishini baholash usuli. U asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan yozma ish, og'zaki so'rov, test, ijodiy ish va boshqa shakllarda o'tkaziladi.

1. Agar YaB test shaklida o'tkazilsa, talabalarga fan mazmunini qamrab olgan va belgilangan talablar asosida tuzilgan test variantlari beriladi va to'g'ri javoblar soniga qarab baholanadi;

2. Agar YaB yozma ish shaklida o'tkazilsa, u holda talabalarga fan xususiyatidan kelib chiqqan holda bir nechta savoldan iborat variantlar beriladi. Yozma ishni baholashda quyidagi 3-jadvalda keltirilgan baholash mezonlaridan foydalaniladi:



<b>Baholash mezonlari</b>	<b>Ball</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (86-100% gacha); - javob berishda ijodiy yondashish va talabning mustaqil fikri bayon etilganligi; - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanish va ularning mazmunini to'g'ri yoritish; - yozma ish hajmining me'yordaligi; - tushunarli husnixat;	<b>5</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (71-85% gacha); - javob berishda ijodiy yondashish; - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanish; - tushunarli husnixat;	<b>4</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi (55-70% gacha); - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan kamroq darajada foydalanish; - tushunarlik darajasi past bo'lgan husnixat;	<b>3</b>
- javoblarning to'g'riligi va to'liqligi yetarli darajada emasligi (55 % dan kam); - javobni yoritishda tayanch tushunchalardan foydalanmaslik; - tushunarsiz bo'lgan husnixat; - javoblarning mantiqsiz va mazmunsiz bo'lishi; - javoblarda ko'chirmachilikka yo'l qo'yilgan bo'lsa.	<b>2</b>

Talabning fan bo'yicha yakuniy bahosi semestrda belgilangan baholash turlari (OB, YaB) bo'yicha olingan ijobiy ballar (3,4,5) ning o'rtacha arifmetik miqdori sifatida aniqlanadi va yaxlitlanib butun sonlarda qaydnoma, sinov daftarchasi va talabalar o'zlashtirishini hisobga olish elektron tizimida shu kunning o'zida (baholash yozma ish shaklida o'tkazilgan bo'lsa, uch kun muddat ichida) qayd etiladi.

Yakuniy baholashdan 2 (qoniqarsiz) baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

## **TAVSIYA ETILADIGAN ADABIYOTLAR**

### **Asosiy adabiyotlar**

1. Sh. Nurullayeva, D.M.Rasulov, A.I.Ishnazarov, N.Sh.Ro'zmetova, M.A.Mo'minova. Ekonometrika asoslari. O'quv qo'llanma. – T.: Iqtisodiyot, 2019 y - 298 b.

2. Д.Ахмедов, А.Ишназаров, Ш.Нуруллаева. Основы эконометрики. Учебное пособие. –Т.: «Издательский дом Инновационного развития», 2019 г.- 172 с.

3. Елисеева И.И. и др. Эконометрика: Учебник для бакалавриата и магистратуры- М.: Юрайт, 2018. –449 с.

4. Gujarati D.N. Basic Econometrics. McGraw-Hill, 5<sup>th</sup> edition, 2009. –922p.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

5. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq. - T.: O'zbekiston, 2016. -56 b.

6. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi

Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr. – T.: O'zbekiston, 2017. – 48 b.

7. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. –T.: O'zbekiston, 2017. – 108 b.

8. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan. – T.: O'zbekiston, 2017. – 488 b.

9. Эконометрика: Ўқув қўлланма. / Мустафакулов Ш.И., Негматов Ж.Б., Жўраев Б.Р., Муродуллаев Н.Н. –Тошкент: ILMIY TEXNIKA AXBOROTI-PRESS NASHRIYOTI, 2017. 155 б.

10. Xodiyev B.Y., Shodiyev T.SH., Verkinov B.B. Ekonometrika: o'quv qo'llanma. –T.: IQTISODIYOT, 2018. – 178 c.

11. А.Н.Герасимов, Е.И.Громов, Ю.С.Скрипниченко. Эконометрика: Учебное пособие. –Ростов н/д: Феникс, 2017, - 540 с. –(Высшее образование).

12. Хайяши Фумио. Эконометрика пер. с англ. Под науч. Ред. В.П.Носко.- М.: Издательский дом “Дом” РАНХиГС, 2017.-728 с.

13. Валентинов В.А. Эконометрика: Учебник. –М.: ИТК «Дашков и К°», 2009. – 367 с.

14. Колемаев В.А. Эконометрика: Учебник. –М.: ИНФРА-М, 2006.-160 с.

15. Елисеева И.И., Куришева С.В. и др. Эконометрика: Учебник. –М.: Издательство Юрайт, 2018. –288 с.

16. Greene W.H. Econometric Analysis. Prentice Hall, 2011. – 1232 p.

17. Кремер Н.Ш. Эконометрика: Учебник. –М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с.

### **Internet saytlari**

1. [www.economics.ru](http://www.economics.ru)- фаннинг расмий сайти

2. [www.mf.uz](http://www.mf.uz)– O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi sayti.

3. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

4. [www.ifmr.uz](http://www.ifmr.uz) –O'zbekiston Respublikasi Prognozlashtirish va makroiqtisodiy tadqiqotlar instituti sayti.

5. [www.mineconomu.uz](http://www.mineconomu.uz) – O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot vazirligi sayti.

6. [www.stat.uz](http://www.stat.uz)– O'zbekiston Respublikasi davlat statistika qo'mitasi rasmiy sayti.

## 5. Ishchi dasturga kiritilgan o'zgartirishlar

\_\_\_\_\_ o'quv yilida ishchi dasturga quyidagi to'ldirishlar va o'zgartirishlar kiritildi: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ishchi dasturga kiritilgan o'zgartirishlar \_\_\_\_\_ kafedrasida (Bayon № \_\_, " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ y.) va \_\_\_\_\_ fakulteti uslubiy komissiyasi (Bayon № \_\_, " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ y.) majlisida ko'rib chiqildi va ma'qullandi.

**Kafedra mudiri:** \_\_\_\_\_  
(imzo) (f. i.sh.)

**Fakultet Uslubiy komissiyasi raisi:** \_\_\_\_\_  
(imzo) (f. i.sh.)

### Kiritilgan o'zgartirishlarni tasdiqlayman:

**Fakulteti dekani** \_\_\_\_\_  
(imzo) (f. i.sh.)  
" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ yil

